

(9)

ON-VEHICLE NAVIGATION SYSTEM

Publication number: JP2001056230

Publication date: 2001-02-27

Inventor: SEKINE TAKEHIRO; IGARASHI YOJI

Applicant: ALPINE ELECTRONICS INC

Classification:

- international: G09B29/00; G01C21/00; G08G1/0969; G09B29/10;
G09B29/00; G01C21/00; G08G1/0969; G09B29/10;
(IPC1-7): G01C21/00; G08G1/0969; G09B29/00;
G09B29/10

- European:

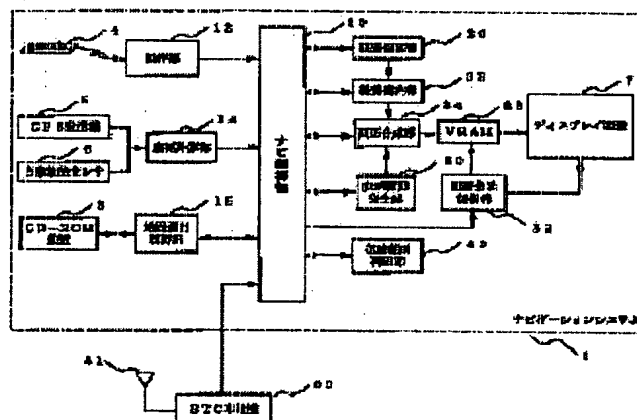
Application number: JP19990234640 19990820

Priority number(s): JP19990234640 19990820

Report a data error here

Abstract of JP2001056230

PROBLEM TO BE SOLVED: To normally permit the search of a closer route to a route selection made by a driver by a re-searching a route to the destination with road classification in the travel of its own vehicle as a priority route when the road classification in travel and road classification on a guide path are different due to an own vehicle position being off a road on the guide path. **SOLUTION:** When its own vehicle position coordinates specified by a coordinate computing part 14 based on information from a GPS receiver 5 and a self-contained navigation sensor 6 are not on a guide route, a branch point where its own vehicle ran off the guide route and road classification where the own vehicle was traveling until reaching the branch point are confirmed to set the road classification. Road classification in the present travel of its own vehicle is then confirmed to set the road classification. In the case of judging the difference of road classifications as a result of comparing both road classifications, the road classification in the present travel of the own vehicle is set as a priority road for a route search, and a route to the destination from the traveling position of its own vehicle set as a new starting point is re-searched by a route searching part 20. The re-searching route is transmitted as a guide route to a route guide part 22.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

道路の傾斜であり、図2(b)に示すように、高速道路、有料道路、一般道路を判断するための道路種別情報、道路折点情報を経緯座標で特定方向から順次表わした経緯座標列 $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ を有している。これらの各経緯座標は、一般的にノードと呼ばれ、道路の折点のみを分岐点等を表し、各隣接するノードを結んだ線はリンクと呼ばれる。

【0016】リモコンユニット4は、運転者等によって操作され、操作部12により、操作情報を受信され、受信された操作情報は、ナビ制御部10に伝達される。ナビ制御部10は、伝達された操作情報に基づき、ナビゲーションシステム1内の各機能を実行し、必要に応じて、制動装置をディスプレイ7に表示させる。

【0017】GPS受信機5は、複数のGPS衛星から送られてくる電波を受信して、受信した電波の情報を、座標計算部14に伝達する。また、自律走行装置6は、車両同座角度を相対方位角として検出して振動計ジャイロ等の検定センサと、所定方位距離毎に1個のバリスを出力する距離センサとを有しており、車両同相対位置及び進行方向を検出し、座標計算部14に相対位置及び進行方向の情報を伝達する。座標計算部14は、GPS

受信機 5 が受信した電波をとり次元測位処理あるいは2次元測位処理により待たれる車両の絶対位置及び進行方向(進行方向は現時点における自車位置と1サンプリング時間ΔT前の自車位置とに基づいて計算する)、ならびに、自隕軌法にサンサ6から得られる車両の絶対位置ならびに、進行方向に関する情報の双方に基づき、自車位置を特定し、その情報をナビゲーション部1.0に伝達する。

【0018】運送業者がリモコンユニット4で設定した目的地情報から操作部12からナビ制御部10に伝送されると、ナビ制御部10は、目的地情報を経路計算部14で特定された車位置情報とともに経路探索部20に伝達し、経路探索部20に車位置から目的地までの経路の距離を指示する。経路探索部20は、経路探索部20の

のために必要な地図情報を読み出しをナビ測距部10に要求し、ナビ測距部10は、当該経路探索に必要な地図情報を読み出しを地図読出測距部16に指示し、読み出された地図情報を経路探索部20に伝達する。

信し、料金の徴収を自動的に行う。ETC車載機50は課金された料金金額をその進入料金所らびに流出料金所情報と共に配座する。

【0027】上記のETC車載機50に記憶された料金
所通過情報または料金支払情報はナビゲーションシステ
ム1のナビ制御部10に伝達され、ナビ制御部10は、
道路種別率別部40から伝達された自車が走行中の道路
種別情報と比較し、実際に自車が走行している道路の別
別を算出する。

【0028】以下、本発明の動作内容を説明する。図3は、リモコンユニット4により目的地が設定され、経路探索部20が目的地までの経路探索を終了しており、経路案内部22による経路案内が開始された後の本発明の動作に係るフロー図である。

【0029】ステップ101で自車位置が更新され、自車位置の座標を Q_0 として記憶する（ステップ101）。この自車位置は、GPS受信機5ならびに自律航行システム6からの情報に基づき、座標計算部14により特定されるものである。

【0030】次に、特定された自車位置と案内経路の座標が比較され、自車位置が案内経路上に外れたか否かが判定される(ステップ102)。ここで、比較の結果、特定された自車位置Cpに基づき経路表示が更新され(ステップ203)、その後、更新されたCpが案内経路の目的地が設定された座標のリンク上にあるか否かが判定される(ステップ204)。設定された目的地と同じリンク上にある場合、Cpの目的地までの距離が所定の距離以内であるか否かが判定される(ステップ205)。ステップ

205で Q_0 と目的地が所定の距離内にあることが判定されれば、経路案内部22は経路案内を終了する。ステップ204で Q_0 が目的地のリンク上に無い場合、あるいは、ステップ205で Q_0 と目的地が所定の距離内では無い場合、経路案内部22はステップ101に戻り、経路案内処理を継続する。

[0031] ステップ102で Q_0 の距離が案内経路上に無い場合、自車が案内経路から外れた分岐点を確認し、当該分岐点に至る前に自車が走行していた道路種別を確認し、その道路種別を Q_0 として設定する(ステップ103)。

【0032】 続いて、自車が現在走行中の道路種別を確定し、その走行中の道路種別をRkcとして設定し(ステップ104)、Rk1とRkcとの値を比較し、道路種別が変化するかどうかを判定する(ステップ105)。

【0033】ステップ105で道路種別が同じ場合は、目的地まで設定された案内経路と自車が走行中の道路との間で自車が当番案内経路に属する目的の経路を経路探索部20に設定し（ステップ301）、目的地と既に設定されている目的地までの案内経路を重ねあわせたものを案内経路として設定する。

【図4】

